AVIONES DE GUERRA

36

EL COMBATE AEREO HOY

100036

7788439501701

250 PTAS.
CON IVA

236 PTAS.
SIN IVA

PLANETA-AGOSTINI

Operaciones clandestinas

Durante la guerra de las Malvinas, Gran Bretaña realizó algunas operaciones clandestinas, la mayoría de recogida de información. Surgieron rumores sorprendentes sobre Canberra y Hercules de la RAF que lucieron insignias chilenas, pero tales historias nunca se han confirmado oficialmente. Sin embargo, el relato completo del Sea King estrellado en Chile está todavía por contar.

Se dice que unos seis Canberra PR.Mk 9 de la RAF volaron desde Punta de Arenas en Chile, pintados con escarapelas chilenas utilizados operacionalmente en misiones de reconocimiento en apoyo de la Operación «Corporate»

La guerra de las Malvinas en 1982 se desarrolló bajo el estrecho escrutinio de los medios de comunicación, con informes constantes de periodistas y televisión, en medio de una intensa batalla de propaganda entre los dos bandos. Desde que terminara el conflicto aún ha recibido más publicidad y numerosos libros y artículos de revistas presentaron los relatos de los participantes de ambos lados. La mayoría de las operaciones de combate realizadas por los dos adversarios se ha examinado casi escrupulosamente, pero ciertos aspectos de la guerra permanecen virtualmente desconocidos e incluso innombrados. Uno de tales aspectos es el de las llamadas «conexiones chilenas». Se produjeron con relativa frecuencia rumores de una cooperación anglo-chilena y suficientes fragmentos de evidencia para indicar que existió cierta cooperación, pero nunca se dispuso del relato completo.

Lo que sigue intenta ser una explicación de la historia real de tal cooperación hasta donde es posible, aunque inevitablemente gran parte se basa en informes no confirmados, rumores, especulaciones y una prudente dosis de conjetura.

No existe un relato oficial de la cooperación entre los dos países durante la guerra ni es probable que se produzca en el futuro, pero ignorar las supuestas operaciones sería ignorar lo que podría haber sido uno de los capítulos más importantes de la historia de ese conflicto y uno de los que más contribuyeron a la eventual victoria británica. Las operaciones clandestinas se tapan con frecuencia después de una guerra, a pesar de su importancia y del hecho de que la confirmación de que un país pueda organizarlas de forma tan eficaz podría ser de gran valor disuasorio.

Existe una casi permanente tensión entre Argentina y Chile, especialmente sobre la soberanía de algunas pequeñas islas en el canal de Beagle y los lazos entre Gran Bretaña y Chile son antiguos.

Cuando el general Leopoldo Galtieri asumió el poder en Argentina, en diciembre de 1981, prometió que las Malvinas serían nuevamente de soberanía argentina antes del 150 aniversario de la anexión de este territorio por Gran Bretaña, es decir, antes de enero de 1983. El clamor popular casi exigía una invasión y en 1982 se creyó que el entusiasmo británico por conservar las islas estaba en su momento más bajo. Parecía pues que una invasión no produciría una seria reacción de Gran Bretaña, y serviría para elevar el apoyo popular al régimen militar distrayéndolo de preocupaciones más serias como la empeorante situación interior y económica. A principios de 1982, fuentes de información chilenas comenzaron a indicar que se podría llevar a cabo una operación militar contra las Malvinas el 1 de mayo, para después atacar a



Este Sea King HC.Mk 4 es uno de los gemelos del ZA290, el helicóptero destruido por su tripulación después de tomar tierra en una remota playa en Chile. Con certeza la aeronave estaba implicada en una misión de inserción clandestina, posiblemente con el propósito de sabotear los mortíferos Super Etendard argentinos.

Chile en octubre. Una victoriosa invasión sería un excelente ensayo y una cómoda forma de obtener el apoyo popular para un ataque a Chile. También las islas hubiesen constituido una práctica base para las fuerzas argentinas implicadas en operaciones contra Chile. Este punto de vista se vio corroborado por el rápido traslado de los infantes de marina y las tropas de choque que tomaron parte en la invasión de las Malvinas a la frontera chilena, dejando a las islas con una guarnición de reclutas.

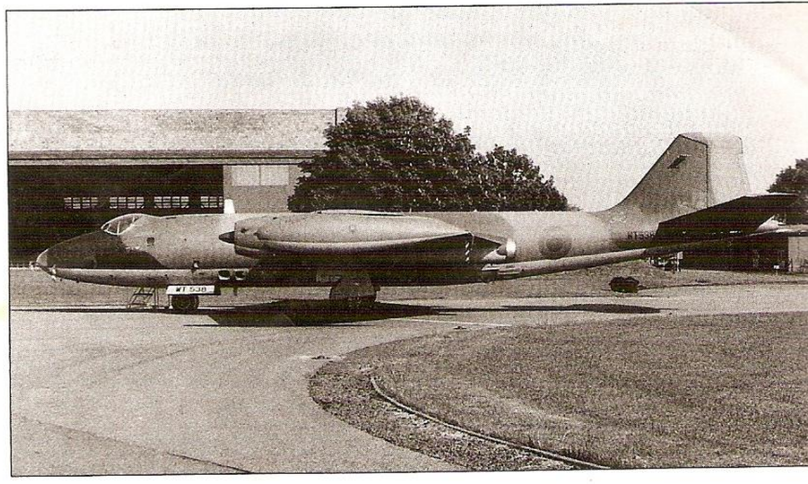
Parece probable que Chile informase a Gran Bretaña de sus sospechas, y que las dos naciones comenzaran a preparar planes de contingencia. En cualquier caso, se ha alegado que a la semana de la invasión, se realizaron una serie de entrevistas con autoridades chilenas a través de John Heath, el embajador británico en Santiago. Estas conversaciones quedaron registradas en una serie de telegramas secretos entre Heath y el *Foreign Office*. Bajo los términos de estos acuerdos se dice que Gran Bretaña obtendría pleno acceso al material recogido por los chilenos y la utilización del aeródromo de Punta Arenas como base para los aviones de reconocimiento Canberra de la RAF (que operarían con insignias chilenas) y para los helicópteros Westland Sea King y los aviones de transporte Lockheed Hercules que se utilizaron para infiltrar los equipos de sabotaje y espionaje del SAS en Argentina. A cambio, Chile ganaba el apoyo británico en los asuntos de derechos humanos en la ONU, la entrega de algunos Canberra y Hawker Hunter de reposición durante y después de la guerra, y un poderoso aliado contra su vecino.

Escarapelas chilenas

Se ha informado que el 39.° Escuadrón envió media docena de sus Canberra PR.Mk 9 a Belice a mediados de abril de 1982, donde fueron repintados con escarapelas chilenas antes de que volaran a Punta Arenas en secreto, y sin autorización de control de tráfico aéreo. Punta Arenas se había preparado para la llegada del destacamento con bastante anticipación. El 10 de abril, las ventanas del terminal aéreo civil se pintaron de blanco, se situaron guardias armados y las tripulaciones aéreas civiles advertidas para que sus pasajeros permanecieran con las cortinillas de las ventanas bajadas, en sus aviones, durante los rodajes, despegues y aterrizajes por «cuestiones de seguridad nacional». Se cree que los Canberra operaron desde Punta Arenas en conjunción con Hunter y Northrop F-5 de la Fuerza Aérea chilena que permancieron en constante operación al efectuar ruidosos sondeos y fintas en las fronteras occidentales de Argentina y forzaron con ello a fijar cazas en esas zonas que podrían haberse utilizado contra las Malvinas. Dos de los Canberra PR.Mk 9 fueron vistos al parecer en el aeropuerto de Santiago por el reportero de la ITN Jon Snow. Snow había prestado servicio en Rhodesia y Sudáfrica y estaba muy familiarizado con este tipo de avión, por lo que las probabilidades de que los haya confundido son muy remotas. Sabía que muchas aviaciones americanas utilizan el Canberra, por lo que no vio nada anormal en su presencia. Su curiosidad se despertó sin embargo por la visión de dos Lockheed C-141 StarLifter de la USAF algo más abajo.



Los Northrop F-5E Tiger del Grupo N.° 7 chileno durante la guerra de las Malvinas realizaron numerosas salidas de tanteo y fintas contra las fronteras occidentales argentinas. Estas actividades distraían la atención, lejos de las pretendidas operaciones clandestinas de los Canberra.



A los cuatro Canberra PR.Mk 7 del 100.° Escuadrón se les eliminaron las insignias de unidad y más tarde recibieron escarapelas nacionales más pequeñas, posiblemente para participar en la guerra de las Malvinas.

Además de los PR.Mk 9 del 39.° Escuadrón se dice que cuatro Canberra PR.Mk 7 se prepararon para operar desde Punta Arenas. El último escuadrón de Canberra PR.Mk 7, el 13.°, fue disuelto el 5 de enero de 1982 en Wyton, pero cuatro de sus aviones se cedieron al 100.° Escuadrón para tareas diversas y de remolque de blancos, aunque conservaron su capacidad de reconocimiento intacta. En mayo a estos aviones se les eliminaron las insignias de escuadrón y las escarapelas de la RAF, sustituidas por otras de tamaño considerablemente menor, quizás para facilitar su posterior cambio por las chilenas. El número real de Canberra enviados a Punta Arenas sigue siendo un misterio. Pero entre abril y mayo de 1982 se vieron muy pocos PR.Mk 9 y cuando se disolvió el 39.° Escuadrón, sólo tres aviones estaban presentes en la ceremonia. La disolución de la última unidad de primera línea de Canberra en la RAF se esperaba algo más espectacular, con exhibiciones aéreas en masa y todos los aviones del Escuadrón alineados «en parada». La unidad se extinguió antes de lo previsto y es posible que su disolución tuviera por finalidad evitar tener que concederle distinciones de batalla que hubiesen sido difíciles de explicar.

Canberra de largo alcance

El Canberra PR.Mk 9 era probablemente el avión de reconocimiento de la RAF más apropiado para las operaciones chilenas, ya que su gran alcance le permitía actuar sobre el territorio continental argentino y sobre las propias islas, al tiempo que sus actuaciones de alta cota le hacían difícil de interceptar. El Canberra PR.Mk 9 puede llevar una amplia variedad de cámaras y posee espaciosas bodegas de cámaras que le permiten el empleo de lentes de muy gran longitud focal, con resultados de alta calidad y una práctica capacidad de operar a distancia de seguridad. Los Canberra PR.Mk 9 de la RAF estaban equipados con receptores de alerta radar y con un actualizado sistema de navegación táctica; podían asimismo llevar un explorador de barrido lineal infrarrojo que les permitía la operación todotiempo y nocturna. Los aviones han operado con frecuencia lejos de sus bases, apoyados por instalaciones aerotransportables de interpretación, como por ejemplo en sus destacamentos

Dos hombres de un equipo de observación del SAS vigilan a una pareja de Dagger argentinos que despegan para una misión antibuque. Se cree que los equipos SAS se habían introducido en Argentina para avisar por radio a la Task Force cada vez que los aviones argentinos despegaban para un ataque.



a Belice, Egipto y Dinamarca. Los Centros Aerotransportables de Interpretación de reconocimiento (CAIR o RIC por sus siglas en inglés) pueden haber viajado hasta Chile en transportes Hercules de la RAF con insignias chilenas, desde Belice o quizás en aviones de mayor capacidad, como los C-141 vistos en Santiago.



Los Canberra enviados al sur de Chile pertenecían al 39.° Escuadrón de la RAF, basados en Wyton. Todos los aviones implicados habían sido equipados con receptor de alarma radar montados en la deriva y TANS Decca, y podían haber llevado el explorador infrarrojo Texas Instruments, como muestra el avión de la fotografía.

La fuerza de Hercules

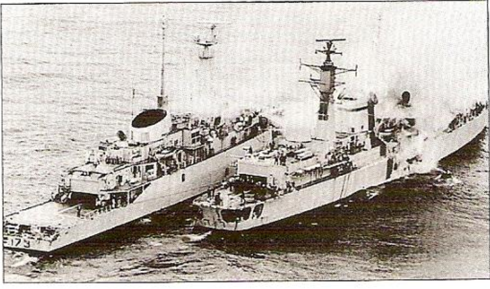
Aunque se sabe que la Patrulla de Fuerzas Especiales del 47.° Escuadrón jugó un importante papel en la operación *«Corporate»* al realizar la mayoría de las salidas de suministro aéreo a la *Task Force*, se conocen pocos detalles de las posibles operaciones clandestinas montadas. Un comandante del Escuadrón, el teniente de patrulla Harold Burgoyne, fue condecorado con una Cruz de la Fuerza Aérea, y su tripulación recibió Encomienda de la Reina por sus Valiosos Servicios, ostensiblemente por realizar la primera misión de suministro aéreo repostada en vuelo, el 16 de mayo. Esta salida de 10 140 km implicó el lanzamiento de 454 kg de carga y ocho paracaidistas y duró 24 horas. Sin embargo y vista así, no se diferenció en nada de las que le siguieron, otras 18, y Burgoyne y su tripulación puede que fueran recompensados por otro motivo. Dos o tres Hercules se cree que actuaron desde Chile, con insignias de la Fuerza Aérea chilena, durante el conflicto. Dos fueron vistos en la base de Lyneham después de la guerra, según se dice con trazas de una matrícula chilena apresuradamente eliminada, una estrella blanca en el timón y unos mal deletreados rótulos de «Fuerza Aérea de Chile». Ambos aviones, XV192 y XV292, se cree que fueron enmascarados como «996» de la Fuerza Aérea chilena. Curiosamente, el XV192 es el avión que estaba en reparaciones en Marshall of Cambridge en marzo de 1981. El periódico del Grupo Británico de Investigaciones de Aviación afirma que tales reparaciones eran destrozos de balas causadas por los alemanes orientales, lo que puede indicar que este avión está de alguna forma equipado para Elint o misiones clandestinas de inserción.

Durante la guerra se produjeron afirmaciones de algunos periódicos británicos acerca de un «Acuerdo Secreto Anglo-Chileno», después del hundimiento del *Sheffield*. Según ese acuerdo, se decía, algunos McDonnell Douglas Phantom de la RAF habían volado hasta un aeródromo en Chile. Estos informes pueden haber sido una confusa reacción al despliegue de los Canberra, o al de algunos Phantom del 29.° Escuadrón a la isla Ascensión, e incluso puede que se tratara simplemente de un infundio premeditado para mantener a la Fuerza Aérea de Argentina «mirando angustiada por encima del hombro» en dirección a la frontera chilena. No existen evidencias de que ningún Phantom fuera destacado a Chile.

Operaciones de los Sea King

Bajo los términos del pretendido Acuerdo anglochileno las operaciones de los Canberra y Hercules desde Punta Arenas estaban acompañadas por las de los Sea King de la *Royal Navy*, que probablemente infiltraron equipos de vigilancia y sabotaje del SAS en Argentina. La pérdida del *Sheffield* fue un grito de alerta sobre la peligrosidad de la combinación Dassault-Breguet Super Etendard/Exocet, y puede que urgiera al gobierno británico a ordenar una misión del SAS para que saboteara los aviones antes de la llegada de los grandes y vulnerables

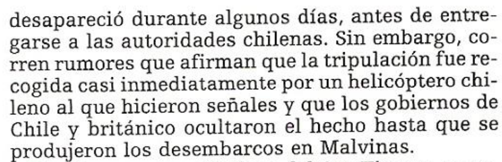




***Arriba:* La parte jugada por los Nimrod del 51.° Escuadrón en la campaña de las Malvinas transcurrió sin pena ni gloria. No se condecoró a ninguna tripulación, pero la unidad recibió una mención de combate en la Batalla del Atlántico Sur.**

***Arriba derecha:* Después del ataque con Exocet al HMS Sheffield (a la derecha, con el HMS Arrow), las misiones clandestinas en tierra firme argentina tenían como objetivo neutralizar la amenaza que suponía la combinación Exocet/Super Etendard.**

elementos de la *Task Force*. Se ha pretendido que 14 SAS y oficiales de los servicios secretos, encabezados por un teniente coronel Tudor, fueron transferidos al Regimiento Paracaidista el 11 de mayo para conseguirles una identidad formal. Durante la noche del 17 de mayo dos Sea King HC.Mk 4 del 846.° Escuadrón, equipados con sistemas de visión nocturna, se trasladaron al *Invincible* y a la fragata *Broadsword* desde el *Hermes*; ambas unidades dejaron al grueso de la flota y pusieron rumbo al oeste a 25 nudos, en completo silencio radar y radio. A las 03.15 GMT (hora de Greenwich) uno de los Sea King, el ZA290, que se dice llevaba el equipo del SAS, despegó del *Invincible* y éste y su escolta volvieron a reunirse con la flota. Nada se sabe de la misión del ZA290 hasta que al anochecer del 18 de mayo se ve obligado a tomar en forzoso en una playa en Agua Fresca, a 18 km al sur de Punta Arenas, en Chile. La tripulación de tres hombres incendió el helicóptero y se dice que



desapareció durante algunos días, antes de entregarse a las autoridades chilenas. Sin embargo, corren rumores que afirman que la tripulación fue recogida casi inmediatamente por un helicóptero chileno al que hicieron señales y que los gobiernos de Chile y británico ocultaron el hecho hasta que se produjeron los desembarcos en Malvinas.

El o los exactos objetivos del Sea King no se saben. El helicóptero pudo haber infiltrado un equipo de sabotaje SAS para acabar con los Super Etendard, o uno de reconocimiento cuya tarea fuese informar por radio a la *Task Force* del despegue de aviones para un ataque. Toda la operación pudo ser también un montaje para distraer la atención argentina. Con el coste de un helicóptero, se hubiese así conseguido preocuparles sobre el territorio en torno a sus bases aéreas y obligarles a gastar tiempo, esfuerzo y hombres en el rastreo en busca de los inexistentes saboteadores. Existen evidencias de que el descubrimiento del Sea King siniestrado condujo a la evacuación de algunos aviones argentinos de la zona sur. Un oficial del servicio secreto de la Armada chilena proporcionó indicios de operaciones reales de sabotaje, sin embargo. Al parecer mostró a Jon Snow una fotografía aérea de Río Grande que mostraba cinco aviones quemados. Cualesquiera fuesen los resultados, lo cierto es que piloto y tripulantes de la aeronave fueron condecorados.

Los Nimrod

Otra unidad británica implicada en operaciones clandestinas de recogida de información durante el conflicto fue el 51.° Escuadrón, la unidad de Elint equipada con Nimrod. Poco se sabe de su participación en la guerra y en realidad ni siquiera se supo que había actuado allí hasta que recibió una mención honorífica de combate. Uno de los aviones del escuadrón fue equipado con un botalón de reaprovisionamiento en vuelo durante el conflicto y algunos de ellos (quizás los tres Nimrod) puede que operaran desde Ascensión. Existen rumores persistentes sobre un Nimrod «negro» visto en Kinloss después de la guerra, y sobre un «Comet» de color oscuro que operó desde Brasil o Chile. Ninguno de estos rumores se ha confirmado luego. La verdad es bastante menos romántica aunque quizá tan intrigante.

Aunque no llegue a salir nunca a la luz pública ninguna evidencia concreta sobre el pretendido acuerdo secreto anglo-chileno, los beneficios obtenidos por Chile son innegables. Gran Bretaña contribuyó a socavar las investigaciones de la ONU sobre las repetidamente denunciadas violaciones de los derechos humanos en Chile al objetar a algunos de los investigadores y al abstenerse en una moción de condena al régimen del general Pinochet. Las restricciones en las ventas de armas al mismo se mantuvieron teóricamente, pero ante la insistencia de algunas acusaciones, el ministro de Defensa confirmó que el embargo se había levantado en julio de 1980 con la entrega de repuestos para los Hunter. Las cosas no están tan claras, ya que Chile estaba desesperadamente falto de tales repuestos y los buscaba afanosamente en el mercado internacional justo hasta antes de la guerra de las Malvinas. El ministerio de defensa británico insistió en que los Hunter y los Canberra no se regalaron o vendieron como resultado de acuerdos durante el conflicto, sino que los tratos se acordaron antes del estallido de las hostilidades.

Hunter transferidos

Pero se retiraron doce Hunter como mínimo de la Unidad de Armas Tácticas de la RAF en Brawdy y se transfirieron a la Fuerza Aérea chilena. Los ocho primeros volaron el 6 de abril de 1982 a la base de Abingdon, donde la Unidad de Mantenimiento los revisó antes de que fueran trasladados por carretera a la base de Brize Norton. Desde allí, a bordo de los Boeing 747 de la Flying Tigers Airlines, par-



Testigos presenciales afirman que la tripulación del Sea King estrellado fue recogida por un helicóptero chileno, al que avisaron tan pronto como comprobaron que su propio aparato estaba en llamas.

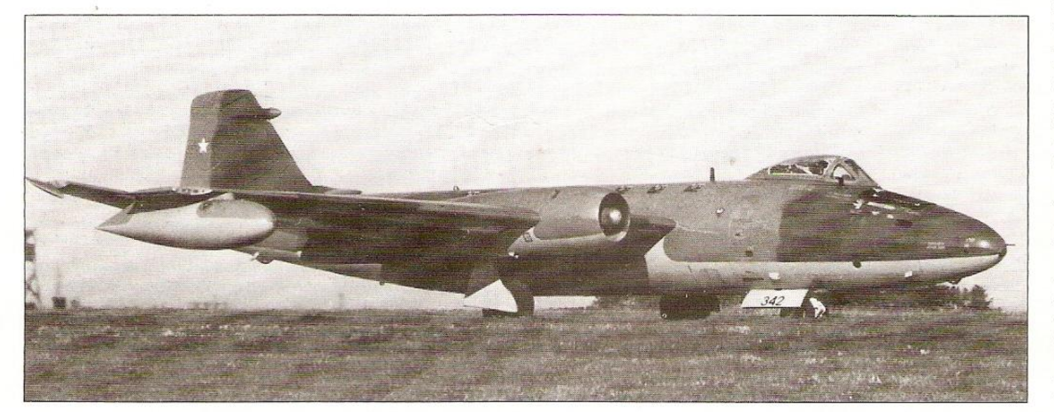
tieron en dos tandas vía San Juan de Puerto Rico. Otros cuatro Hunter llegaron a Abingdon el 22 de noviembre y también fueron fletados por aire hasta Chile. La entrega de estos aviones permitió la reconstitución del 9.° Grupo, la segunda unidad de Hunter de la Fuerza Aérea chilena, disuelto en 1981 como resultado de la escasez de repuestos. Algunos pilotos de la RAF fueron enviados a Chile para ayudar al entrenamiento de los pilotos, a pesar de que es posible que la Fuerza Aérea chilena sea una de las de mayor experiencia con estos aviones y posee una unidad de transición de Hunter. Uno de estos pilotos, el teniente de patrulla Richard Thomas, murió allí al estrellarse su monoplaza.

Se retiraron tres Canberra PR.Mk 9 de su depósito en la 19.ª MU de St. Athan y se les reacondicionó antes de trasladarlos a Wyton donde seis pilotos chilenos y un número indeterminado de mecánicos recibían adiestramiento. Los tres aviones partieron de la base el 15 de octubre de 1982, pero no se sabe con certeza si acompañados por el Boeing 707 o uno de los dos C-130 Hercules que poseen los chilenos. En cualquier caso, estos tres últimos aviones visitaron algunos aeropuertos británicos, entre ellos Lyneham, Luton y Wyton, en 1982, presumiblemente para recoger repuestos y equipo. Otros ejemplos posteriores de cooperación entre los dos países vieron la luz en un artículo del *New Statesman*. El jefe del Estado Mayor de la Fuerza Aérea chilena, el general Matthei, visitó Gran Bretaña, así como el general Bardy, jefe de la agencia nuclear de aquel país. Gran Bretaña ha enviado una misión comercial y se cree que ha suministrado 40 barras de combustible de uranio enriquecido con destino a «un programa de investigación nuclear». Finalmente, Gran Bretaña ha cedido a Chile una de sus bases antárticas, como compensación por los derechos de utilización permanente del aeródromo de Diego Ramírez.

Los detalles completos de las «conexiones chilenas» no pueden confirmarse, pero el alto grado de cooperación durante y después de la guerra sirve como evidencia circunstancial de que las operaciones descritas pueden haber sido reales.



El Boeing 707 de la Fuerza Aérea chilena visitó Gran Bretaña en varias ocasiones durante 1982, para transportar recambios de los Hunter y Canberra adquiridos por Chile. Esta fotografía se tomó en el aeropuerto de Luton.



Izquierda: El 15 de octubre de 1982 tres Canberra PR.Mk 9 de la RAF despegaron de Wyton en la primera etapa de su largo vuelo de entrega a Chile. Lucían escarapelas chilenas y sus pilotos, de la misma nacionalidad, habían recibido su instrucción de transición en esa base aérea.



Abajo: Un Sea King HC.Mk 4 se aproxima a la cubierta del HMS **Fearless.** ***El buque disponía de una amplia gama de comunicaciones a larga distancia y constituía una unidad de apoyo ideal para las actividades del SAS.***

Los halcones de Sikorsky

Un ruido cada vez más fuerte anuncia la llegada de los Black Hawk, el desembarco de las tropas y del equipo operativo necesario para trabar combate con el enemigo. Éste es el cometido primario de este helicóptero del Ejército estadounidense, pero sólo uno de los que puede acometer.

Aunque el helicóptero se utilizó a gran escala durante el conflicto de Corea, fue sobre todo en funciones de salvamento y de evacuación de bajas, y, de hecho, su incidencia en la conducción de las operaciones fue menor por no decir nula. Es por ello que suele decirse que la mayoría de edad del helicóptero se alcanzó sólo unos diez años después, precisamente en ese mismo rincón del planeta. En efecto, fue en Vietnam del Sur que el helicóptero tuvo un papel fundamental en el esfuerzo bélico de los cuatro elementos de las Fuerzas Armadas norteamericanas, a saber, la Fuerza Aérea, el Ejército, la Infantería de Marina y la Armada.

Naturalmente, cada una de estas armas tenía unos requisitos operacionales propios y, si bien algunas funciones podían ser comunes, había otras que eran específicas de cada servicio. Por ejemplo, mientras que el Ejército y la Infantería de Marina usaron sus helicópteros en el traslado rápido de tropas en las zonas de operaciones, los de la Armada se emplearon sobre todo como medios de salvamento desde los buques surtos en el golfo de Tonkín, mientras que los de la Fuerza Aérea se dedicaron a la tarea peculiar de recuperar aparatos teleguiados de reconocimiento lanzados desde aviones Lockheed DC-130 Hercules. En cualquiera de estos cometidos el helicóptero supo estar a la altura de lo requerido y, sin duda, maduró rápidamente a medida que progresaba el conflicto.

En lo que se refiere al Ejército, el ubículo Bell UH-1 Iroquois (más conocido como Huey) demostró ser el más versátil de cuantos aparatos de alas rotativas se emplearon en Vietnam y, de hecho, variantes del mismo modelo básico sirvieron también en las demás armas, aunque en cantidades menores. Es evidente que las experiencias de combate fueron parte muy importante de la evolución del Huey y que en el transcurso de la guerra aparecieron versiones mayores y más capaces. Esas mismas experiencias sirvieron en gran medida para desarrollar el que actualmente se considera su sucesor, el Sikorsky UH-60A Black Hawk, modelo establecido en el *US Army* y que ha acaparado parte de la actualidad en la pugna de Sikorsky por hacerse con el control de la empresa británica Westland Helicopters.

Como suele suceder con muchos aviones y helicópteros de combate, el Black Hawk no es un recién llegado, pues su génesis hay que buscarla en octubre de 1965, cuando el Ejército estadounidense comenzó a considerar el problema de adquirir un nuevo modelo. Por entonces el concepto básico era bastante vago y se tardó bastante tiempo antes de que el que sería el *Utility Tactical Transport Aircraft System* (UTTAS) evolucionase desde la fase conceptual a la de construcción. En la práctica, el proceso de gestación fue extraordinariamente dilatado, pues hubo de llegar enero de 1972 para que el *US Army* enviase a las empresas una solicitud de propuestas, decisión que esperaban con ansia unas cuantas compañías debido a que las necesidades del Ejército se cifraban en varios miles de unidades.



La versatilidad es un factor clave del UH-60, que dispone de distintas configuraciones operacionales. Este aparato, con evidentes insignias de cruz roja para tareas de evacuación sanitaria, lleva sin embargo en la eslinga un lote de prefabricados de construcción.

Llegado el momento, el proceso de selección redujo el número de contendientes de manera muy significativa, a un punto en que sólo dos (los propuestos por Boeing Vertol y por Sikorsky) se consideraron aceptables para pasar a la fase de prototipos. En consecuencia, el 30 de agosto de 1972 ambas compañías recibieron los contratos que cubrían la construcción de tres prototipos que debían ser evaluados competitivamente por el Ejército, que posteriormente decidiría cuál de ellos debía fabricarse en serie.

El candidato de Sikorsky, al que la compañía denominaba S-70, recibió de los militares la designación de YUH-60A, y los tres prototipos estipulados en el contrato alzaron el vuelo entre octubre de 1974 y finales de febrero de 1975. Se construyeron asimismo un especímen de evaluación

Las deliberadamente compactas dimensiones del Black Hawk facilitan su transporte en varios de los aviones del MAC de la USAF, lo que permite al Ejército recibir su principal helicóptero de asalto en cualquier lugar donde sea necesario.



estática y un cuarto prototipo, este último financiado por la propia empresa. Las primeras pruebas en vuelo se convirtieron en un proceso bastante largo, pero finalmente dieron como resultado un programa de evaluaciones gubernamentales que duraron de marzo a noviembre de 1976 y que sirvieron para comprobar la superioridad de la propuesta de Sikorsky.

Pedidos del Ejército

El anuncio formal de la decisión de emprender la producción en serie para el Ejército tuvo lugar después de una breve prueba adicional, dos días antes de la Navidad de 1976, al tiempo que se firmó un primer contrato por quince UH-60A. Sin embargo, fue mucho más importante a largo plazo la noticia de que las necesidades del Ejército ascendían a no menos de 1 107 Black Hawk. Éstos debían servir para reemplazar a los UH-1 en la función utilitaria, concepto un poco vago que en la actualidad abarca diversos cometidos que van desde la evacuación de bajas al apoyo de la caballería aérea, pasando por el transporte táctico de tropas.

En lo referente al Black Hawk en sí, incorporaba gran parte de los avances tecnológicos acaecidos desde que apareció el Iroquois, en la segunda mitad de los años cincuenta. Se trata, como él, de una máquina propulsada por turbinas, pero éstas son ahora dos tuboejes General Electric T700-GE-700, que se caracterizan por sus sistemas integrados de lubricación y de separación de partículas en las tomas de aire. Estabilizados a 1 540 hp el eje (1 150 kW) en rendimiento sostenido, permiten una velocidad máxima de 297 km/h (160 nudos) al nivel del mar y cargas de once infantes o de 3 600 kg a la eslinga. Como se ve, el UH-60 no sólo vuela más rápido que el UH-1, sino que también puede hacerlo con mayor carga útil, es decir, que quince Black Hawk pueden hacer tanto trabajo como veinticinco Huey.

Pero quizá más importante, sobre todo a la vista de los numerosos Iroquois perdidos como resultado de los daños encajados en combate, es el hecho de que el Black Hawk incorpore cierto número de medidas encaminadas a mejorar su capacidad de supervivencia. Éstas incluyen blindajes para los pilotos, unas palas de rotor extremadamente resistentes (pueden recibir impactos de proyectiles explosivos o incendiarios de hasta 23 mm sin separarse) y tanques de carburante con protección contraincendios capaces de resistir hasta la munición de 12,7 mm.

Además, el Black Hawk cuenta con redundancia de sistemas; en otras palabras, que aquellos elementos más vulnerables, como pueden ser los sistemas eléctricos e hidráulicos, están duplicados y muy separados para evitar la posibilidad de que ambos puedan resultar afectados en caso de graves daños en combate. El problema de estos últimos fue un aspecto clave de los requerimientos originales del Ejército, pues una de las obligaciones contractuales estipulaba que el UH-60A fuese capaz de seguir en vuelo durante 30 minutos tras haber sido alcanzado en cualquier punto de la superficie inferior del fuselaje por munición de 7,62 mm disparada desde una distancia de 90 m. Que el Black Hawk satisfacía este requisito quedó bien demostrado durante el programa de ensayos en vuelo.

Mantenimiento mínimo

Como el UH-60A debía poder desplegarse en lugares carentes de la menor infraestructura de apoyo, también se dio mucha importancia a la capacidad de operar de forma sostenida con sólo el entretenimiento mínimo indispensable. De hecho, este punto de las especificaciones resultaba muy exigente, pro el resultado fue un helicóptero que precisa una cuarta parte del apoyo técnico que requiere cualquiera de los modelos de la generación anterior. Traducido a cifras, las especificaciones estipulaban que no pasasen de 2,8 horas-hombre las necesarias para el mantenimiento en operaciones, al tiempo que las inspecciones y entretenimiento de rutina no excediesen la hora-hombre por cada hora de vuelo.

Una vez entró en servicio, en el verano de 1979, con la 101.ª División Aerotransportada en Fort Campbell (Kentucky), del UH-60A se han entregado ya más de 600 ejemplares y, con un ritmo de producción actual de diez unidades mensuales, las cifras de aparatos en activo se incrementan rápidamente. Las primeras entregas fueron a parar a unidades estacionadas en EE UU, pero el Black Hawk ha sido desplegado también en ultramar, en especial en la República Federal de Alemania,



Como precursores del programa Night Hawk, la Fuerza Aérea estadounidense adquirió once Black Hawk para que sirvieran como entrenadores y máquinas de desarrollo. La mayoría de ellos, con su característico esquema mimético, están en servicio en el 55.° ARRS.

Las grandes puertas de cabina se deslizan hacia atrás para revelar la cabina principal con capacidad para once infantes completamente equipados o 14 en caso de necesidad. La caja de la cabina fue especialmente diseñada para mantenerse intacta en aterrizajes forzosos.



donde actualmente sirve en compañía del Iroquois.

En acción en Granada

Como todo helicóptero desplegado permanentemente en ultramar, el Black Hawk ha actuado en el norte de África en el marco del programa *«Bright Star»* de maniobras militares. Pero mayor importancia tuvo aún el hecho de viviese su bautismo de fuego, cuando en octubre de 1983 algunos UH-60A de la 82.ª División Aerotransportada tomaron parte en la invasión de la isla de Granada. En líneas generales su puesta de largo fue satisfactoria aunque no exenta de bajas, pues un par de aparatos resultaron destruidos al colisionar entre sí.

De forma casi inevitable, el modelo original del Ejército ha dado lugar a diversos derivados, algunos de ellos empleados por el propio *US Army* y otros por la Armada y la Fuerza Aérea.

El Ejército tiene la intención de adquirir un total de 77 ejemplares del modelo EH-60A especializado en la interferencia de las transmisiones, para lo que está equipado con sistemas electrónicos que le permiten localizar, clasificar y perturbar el tráfico de señales electromagnéticas del enemigo. El desarrollo del EH-60A comenzó a finales de los años setenta bajo el nombre codificado de *«Quick Fix II»* y el primer vuelo tuvo lugar, en forma de prototipo, en setiembre de 1981. Este modelo se reconoce fácilmente por las dos antenas dipolo que tiene en cada costado de la popa del fuselaje y por la antena de látigo retráctil ventral. Sin embargo, menos aparentes son los 816 kg de equipo electrónico especializado que lleva en su interior.

Otra versión de guerra electrónica fue la EH-60B SOTAS (por sistema de adquisición lejana de objetivos), que realizó su vuelo inaugural en febrero de 1981 y que fue abandonada a finales de ese mismo año. De haber seguido adelante, habría tenido un sistema de exploración Motorola bajo la cabina que, una vez extraído en vuelo, podía girar y proporcionar una cobertura de 360°. La instalación de esa antena requirió la modificación del tren de aterrizaje, que fue rediseñado para que se retrayese hacia atrás.



Diseñado específicamente para transportar a un pelotón de Infantería rápidamente hasta el territorio enemigo, el Black Hawk es el sucesor del UH-1 Huey en las fuerzas armadas estadounidenses. La fotografía permite ver el estabilizador calado que mantiene al fuselaje con el ángulo óptimo durante el vuelo estacionario.

En lo que concierne a la Armada, su modelo SH-60B Seahawk es bastante distinto toda vez que está dedicado a la lucha antisubmarina. En consecuencia, hablaremos de él en otra ocasión.

El tercer usuario norteamericano de una versión del S-70 es la Fuerza Aérea, que está dispuesta a adquirir un total de 90 HH-60A Night Hawk para misiones de salvamento en combate. Se espera que empiecen a entregarse en 1988. En principio, la USAF había propuesto la adquisición de una variante todo tiempo conocida como HH-60D y que debería estar respaldada por el modelo HH-60E, menos capaz que aquél.

Híbrido de la Fuerza Aérea

En la práctica la USAF se desentendió de estas dos últimas versiones y optó por el HH-60A, que realizó su vuelo inaugural en febrero de 1984 y que incorpora una avanzada dotación electrónica consistente en un sensor FLIR (infrarrojo de exploración delantera), un radar de seguimiento del terreno, uno de evitación del mismo y un radar cartográfico. Básicamente un cruce entre la célula del UH-60A modificada y los motores T700-GE-701 del SH-60B, más potentes, el HH-60A emplea también el sistema de transmisión, el freno del rotor y la cabria de salvamento del Seahawk. Otros cambios requeridos por su función SAR son la adición de alas embrionarias, de las que pueden suspenderse depósitos auxiliares de 875 litros, y de una sonda de repostaje en vuelo. A la espera de recibir sus propios HH-60A, la USAF utiliza de momento once UH-60A, sobre todo con fines de entrenamiento.

Mientras que el Iroquois fue en su día un excelente producto de exportación, por ahora el Black Hawk no ha despertado tanto interés a nivel internacional, debido en parte a que el mercado está saturado de UH-1 excedentes de servicio y a un precio muy inferior. Por la razón que sea, las únicas fuerzas armadas extranjeras que han optado por el UH-60A básico han sido las de Filipinas y Suiza, aunque con unos pedidos de sólo dos y tres ejemplares.

Tras numerosas pruebas y dudas, el programa de helicóptero de rescate en combate HH-60 Night Hawk de la USAF se encuentra finalmente en marcha y se han solicitado 90 aparatos. Los tanques externos y la sonda de reaprovisionamiento en vuelo aumentarán el radio de misión y el tiempo de estación.



Sikorsky H-60 en servicio

Ejército estadounidense

Hasta la fecha, los contratos del Ejército estadounidense para el Sikorsky UH-60 Black Hawk cubren 930 ejemplares, aunque esta cifra es probable que aumente hasta un mínimo de 1 715 helicópteros para 1990. Se han entregado unos 700 ejemplares que están en servicio en muchas de las unidades de primera línea y de la Reserva Aérea del Ejército y la Guardia Nacional y se han desplegado dentro de los EE UU continentales, Corea del Sur, Hawaii, Panamá, República Federal de Alemania. Como parte del *US Army* en Europa (USAREUR) con base en la RFA, unos 150 UH-60A están en servicio, principalmente en las misiones de transporte de tropas y evacuación sanitaria. Se cree que unos 205 Black Hawk se destinarán al USAREUR en 1992, en sustitución de la fuerza de Bell UH-1H. En la actualidad, la estructura de una fuerza típica es de 15 UH-60A en una Compañía de Aviación de Combate, perteneciente a una Brigada de Aviación de Combate y un sólo UH-60 en el Escuadrón de Caballería Aérea de la Brigada. Existen dos Compañías de Aviación de Cuerpos, cada una con 15 Black Hawk, y han sido redesignadas como Compañías de Aviación de Apoyo en Combate ahora en 1987, su causa de Grupos de Aviación de Combate han alcanzado el nivel de brigadas. Tres Batallones de Helicópteros de Ataque se han añadido a cada brigada, su inventario incluye un total de nueve UH-60A por brigada.



Un Sikorsky UH-60A Black Hawk asignado a 82.ª División Aerotransportada en tareas de evacuación sanitaria durante la invasión de Granada.



Un UH-60A Black Hawk de la 101.ª División Aerotransportada (Asalto Aéreo) con base en Fort Campbell, Kentucky.

Fuerza Aérea estadounidense

Aunque los planes de adquisición e introducción de un gran número de helicópteros de rescate y combate HH-60A en servicio antes de finales del presente decenio están muy avanzados, la USAF opera en la actualidad sólo nueve UH-60A Black Hawk asignados al 55.º ARRW de la 39.ª ARRW con base en Eglin, Florida, principalmente utilizados como entrenadores para la fuerza de HH-60. Dos máquinas adicionales sirven como prototipos de desarrollo pleno para el HH-60D.



Hasta la fecha, los UH-60 y HH-60 de la USAF han llevado el camuflaje «Europeo Uno».

Fuerza Aérea de Filipinas

La FAF utiliza dos Sikorsky S-70A-5, la versión utilitaria táctica del UH-60A, aunque se desconoce con exactitud su actual estadio operacional.

Especificaciones: UH-60A

Rotores

Diámetro del rotor principal	16,36 m
Diámetro del rotor de cola	3,35 m
Área discal del rotor principal	210,05 m^2

Fuselaje y unidad de cola

Tripulación	tres más once soldados
Longitud total, rotores en giro	19,76 m
Longitud, fuselaje	15,26 m
Longitud, rotores y soporte de cola plegado	12,60 m
Altura total, rotor de cola en giro	5,13 m
Envergadura de los estabilizadores	4,38 m

Tren de aterrizaje

Fijo y clásico con ruedas simples en cada unidad

Distancia entre ejes	8,83 m
Ancho de vía	2,71 m

Pesos

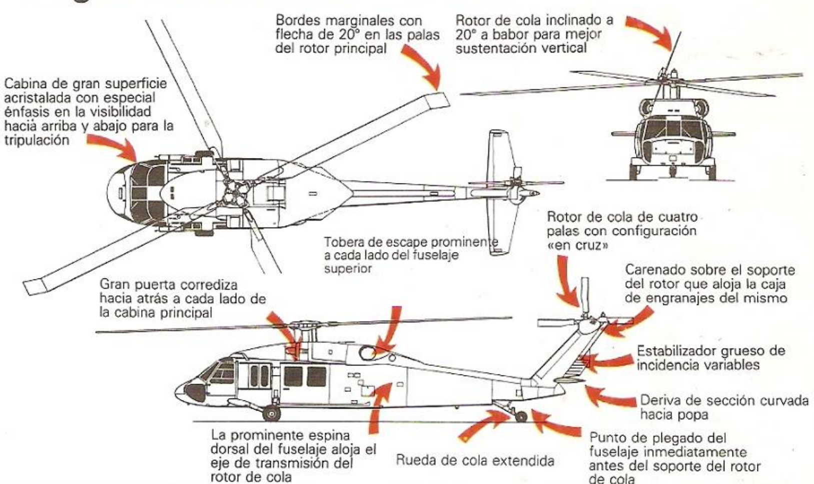
Vacío	4 819 kg
Máximo en despegue	9 185 kg
Carga máxima externa (en eslinga)	3 629 kg
Carga interna de combustible	1 340 litros

Planta motriz

Dos turboejes General Electric T700-GE-700

Potencia unitaria estabilizada	1 560 shp

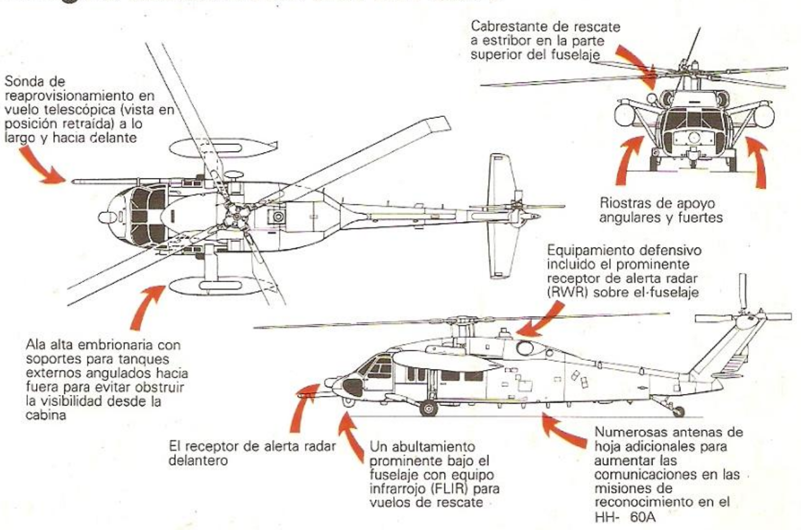
Rasgos distintivos del UH-60A

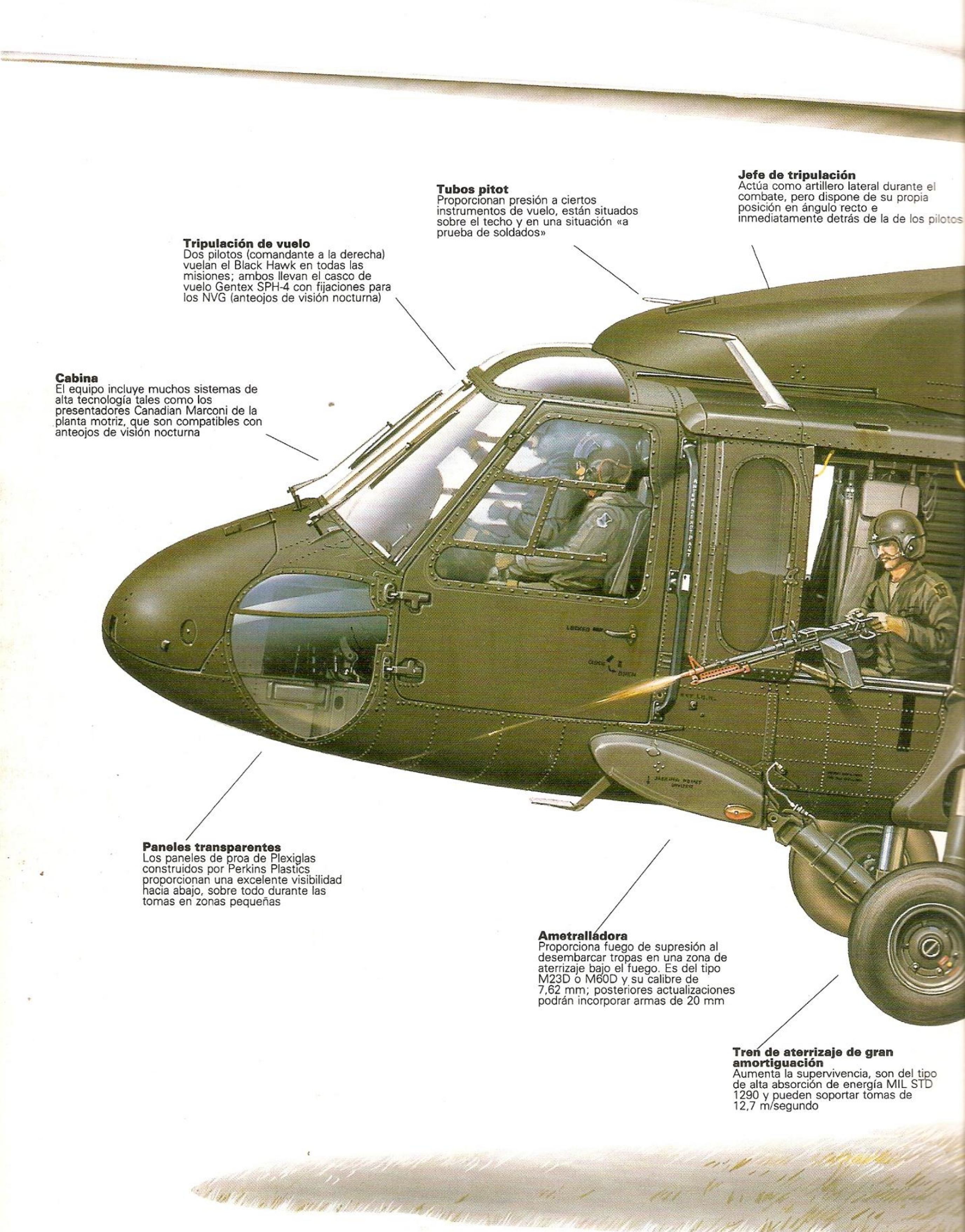


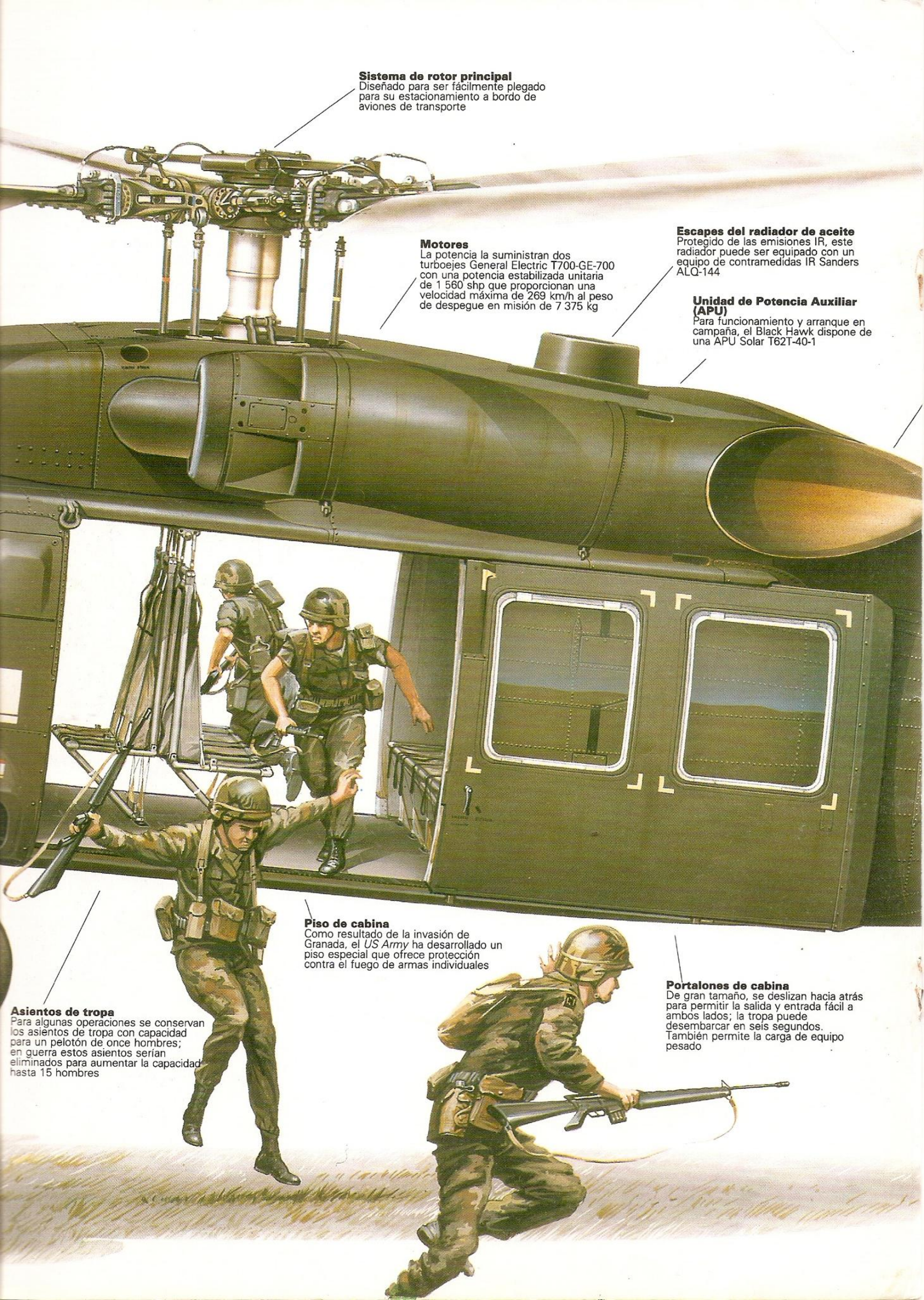
Variantes del H-60

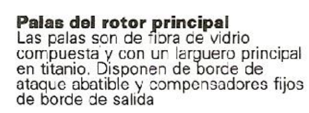
UH-60A Black Hawk: modelo inicial de producción para el *US Army* de utilidad para las misiones de transporte táctico, capaz para 11 soldados completamente equipados y una tripulación de tres hombres; hasta ahora han sido entregados 700 y la fabricación continúa hasta completar los 1 715 ejemplares; nueve se han entregado a la USAF para misiones de entrenamiento
EH-60A Black Hawk: variante especializada para cometidos ECM en el campo de batalla con el *US Army* y reconocible instantáneamente gracias a sus grandes antenas dipolo; volado inicialmente como prototipo YEH-60A el 24 de setiembre de 1981; los planes actuales del Ejército prevén la adquisición de 77 como parte del programa SEMA (Aéronave de Misiones Electrónicas Especiales)
HH-60A Night Hawk: versión de búsqueda y rescate en combate para la USAF, que prevé comprar 90 a partir de 1988; poseen capacidad de actuaciones SAR diurnas o nocturnas a la altura de la copa de los árboles
EH-60B Black Hawk: versión especializada para el desarrollo del programa SOTAS (Sistema de Adquisición de Blancos de Distancia de Seguridad) del *US Army*; el primero voló en febrero de 1981
SH-60B Seahawk: modelo de defensa contra misiles antibuque/guerra antisubmarina; las características sofisticadas incluyen sensores, sonoboyas y equipo electrónico así como un MAD (Detector de Anomalías Magnéticas) remolcado
SH-60C Seahawk: modelo planeado para la Armada para equipar a los escuadrones ASW embarcados que actualmente utilizan el SH-3H Sea King
HH-60D Night Hawk: variante inicial SAR para el combate todotiempo propuesto para servir con la USAF; se abandonó en favor del HH-60A
HH-60E Night Hawk: variante con menor capacidad del helicóptero SAR; se abandonó en favor del HH-60A

Rasgos distintivos del HH-60A




Tubos pitot
Proporcionan presión a ciertos instrumentos de vuelo, están situados sobre el techo y en una situación «a prueba de soldados»
Jefe de tripulación
Actúa como artillero lateral durante el combate, pero dispone de su propia posición en ángulo recto e inmediatamente detrás de la de los pilotos
Tripulación de vuelo
Dos pilotos (comandante a la derecha) vuelan el Black Hawk en todas las misiones; ambos llevan el casco de vuelo Gentex SPH-4 con fijaciones para los NVG (anteojos de visión nocturna)
Cabina
El equipo incluye muchos sistemas de alta tecnología tales como los presentadores Canadian Marconi de la planta motriz, que son compatibles con anteojos de visión nocturna
Paneles transparentes
Los paneles de proa de Plexiglas construidos por Perkins Plastics proporcionan una excelente visibilidad hacia abajo, sobre todo durante las tomas en zonas pequeñas
Ametralladora
Proporciona fuego de supresión al desembarcar tropas en una zona de aterrizaje bajo el fuego. Es del tipo M23D o M60D y su calibre de 7,62 mm; posteriores actualizaciones podrán incorporar armas de 20 mm
Tren de aterrizaje de gran amortiguación
Aumenta la supervivencia, son del tipo de alta absorción de energía MIL STD 1290 y pueden soportar tomas de 12,7 m/segundo


Sistema de rotor principal
Diseñado para ser fácilmente plegado para su estacionamiento a bordo de aviones de transporte
Motores
La potencia la suministran dos turboejes General Electric T700-GE-700 con una potencia estabilizada unitaria de 1 560 shp que proporcionan una velocidad máxima de 269 km/h al peso de despegue en misión de 7 375 kg
Escapes del radiador de aceite
Protegido de las emisiones IR, este radiador puede ser equipado con un equipo de contramedidas IR Sanders ALQ-144
Unidad de Potencia Auxiliar (APU)
Para funcionamiento y arranque en campaña, el Black Hawk dispone de una APU Solar T62T-40-1
Piso de cabina
Como resultado de la invasión de Granada, el *US Army* ha desarrollado un piso especial que ofrece protección contra el fuego de armas individuales
Portalones de cabina
De gran tamaño, se deslizan hacia atrás para permitir la salida y entrada fácil a ambos lados; la tropa puede desembarcar en seis segundos. También permite la carga de equipo pesado
Asientos de tropa
Para algunas operaciones se conservan los asientos de tropa con capacidad para un pelotón de once hombres; en guerra estos asientos serían eliminados para aumentar la capacidad hasta 15 hombres



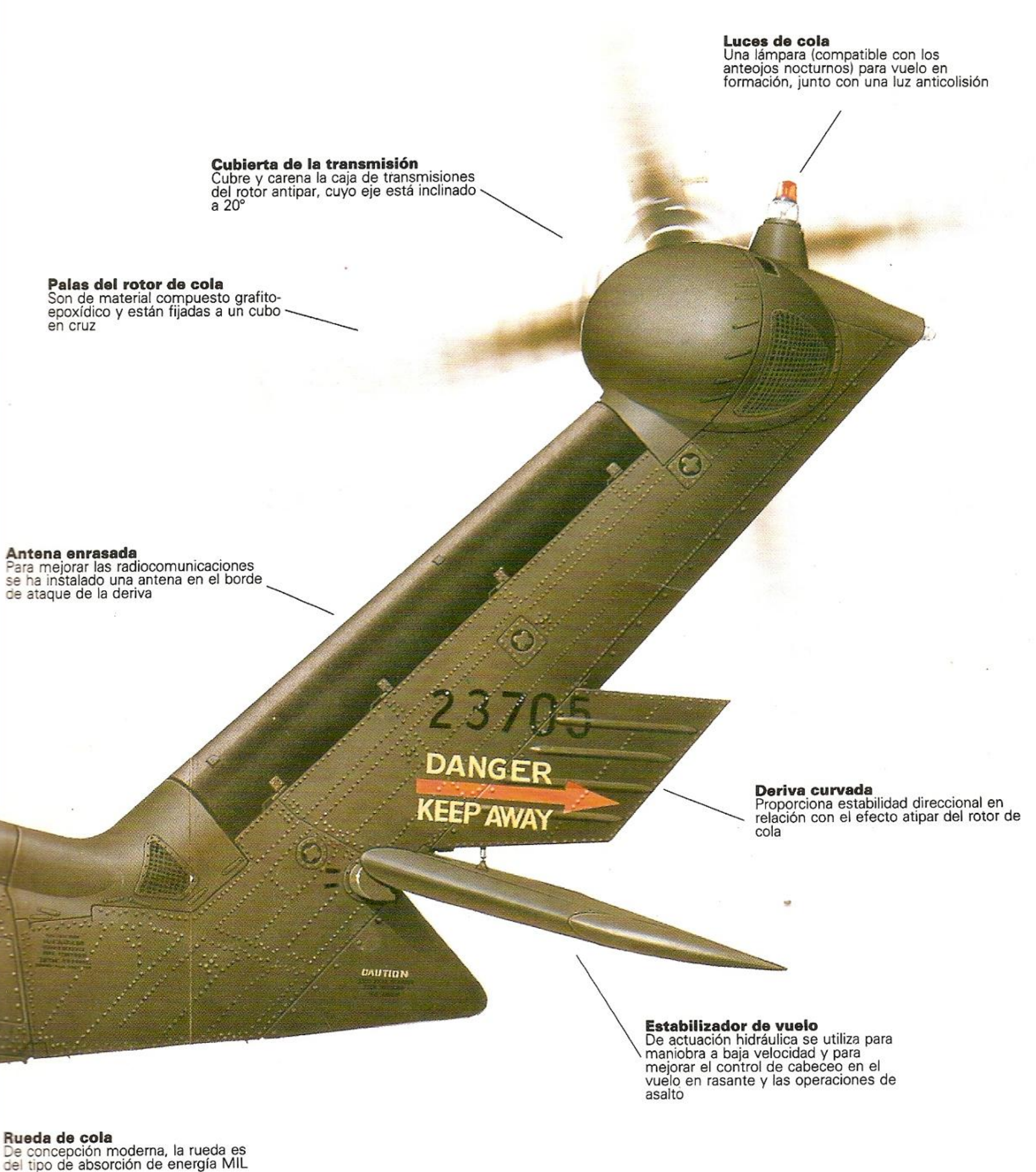
Palas del rotor principal
Las palas son de fibra de vidrio compuesta y con un larguero principal en titanio. Disponen de borde de ataque abatible y compensadores fijos de borde de salida

Toberas de escape
Las toberas de los motores T700 pueden ser equipadas con equipos de supresión de emisiones IR para reducir su firma térmica y evitar el «acerrojamiento» sobre ellas de los misiles SA portátiles del enemigo

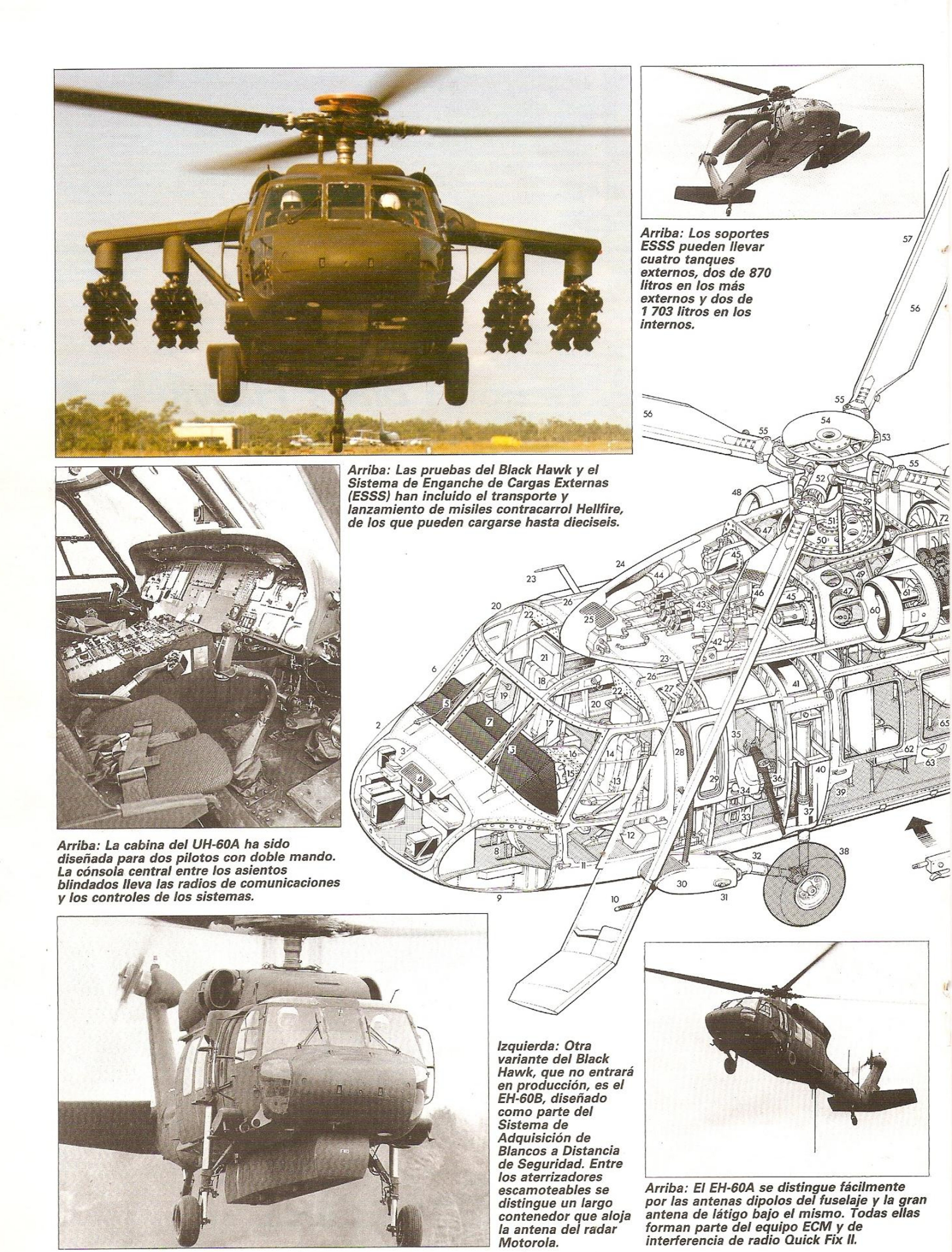
Sikorsky UH-60A Black Hawk 203.ª Compañía de Aviación 223.° Batallón de Aviación Ejército de EE UU en Europa

UNITED STATES ARMY

Antenas de radio táctica
Suministradas por el gobierno estadounidense los equipos de radio comprenden sistemas VHF/AM, VHF/FM y UHF/FM, además del SIF/IFF



Rueda de cola
De concepción moderna, la rueda es del tipo de absorción de energía MIL STD 1290



Arriba: Los soportes ESSS pueden llevar cuatro tanques externos, dos de 870 litros en los más externos y dos de 1 703 litros en los internos.

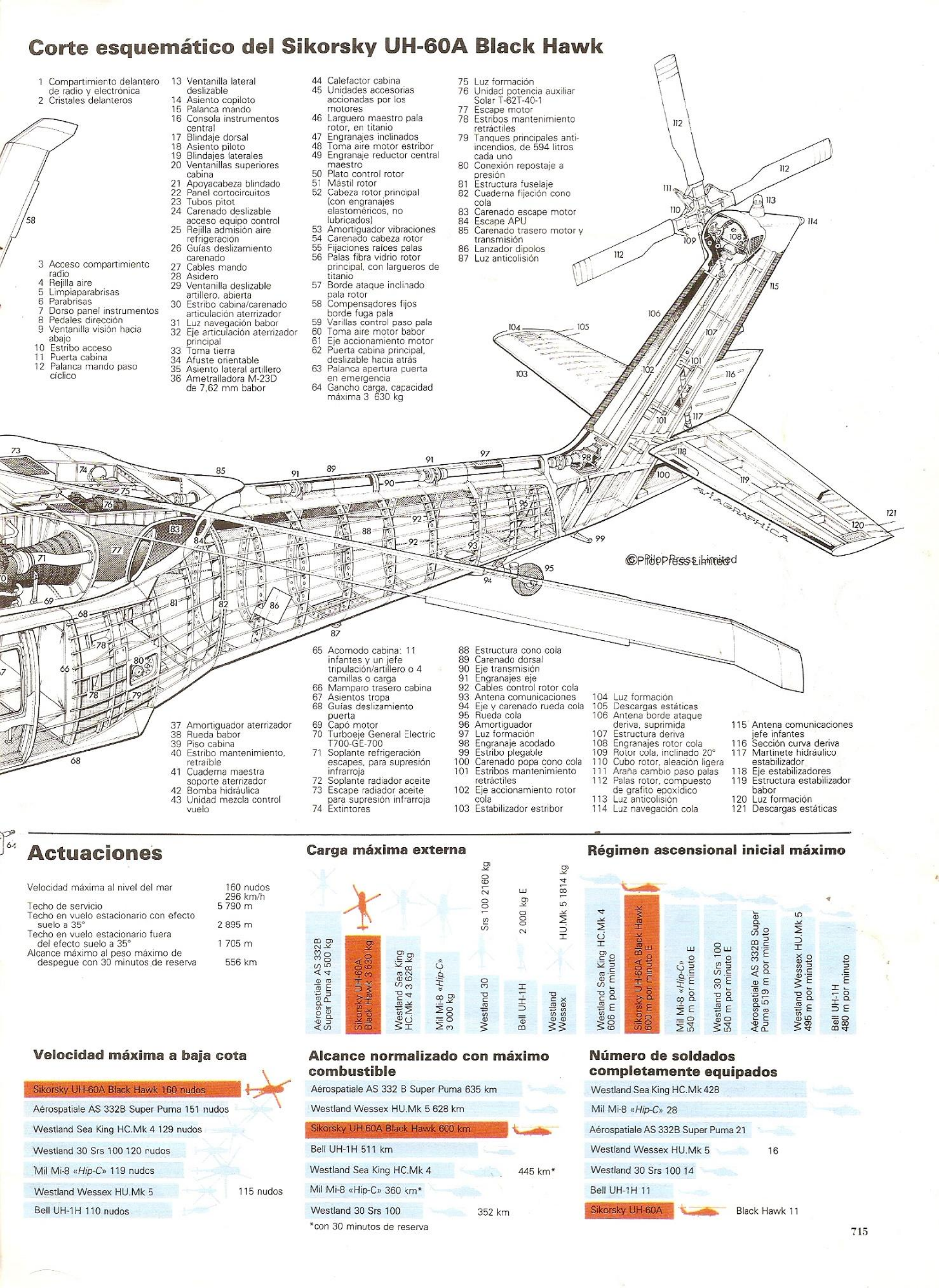
Arriba: Las pruebas del Black Hawk y el Sistema de Enganche de Cargas Externas (ESSS) han incluido el transporte y lanzamiento de misiles contracarrol Hellfire, de los que pueden cargarse hasta dieciseis.

Arriba: La cabina del UH-60A ha sido diseñada para dos pilotos con doble mando. La cónsola central entre los asientos blindados lleva las radios de comunicaciones y los controles de los sistemas.

Izquierda: Otra variante del Black Hawk, que no entrará en producción, es el EH-60B, diseñado como parte del Sistema de Adquisición de Blancos a Distancia de Seguridad. Entre los aterrizadores escamoteables se distingue un largo contenedor que aloja la antena del radar Motorola.

Arriba: El EH-60A se distingue fácilmente por las antenas dipolos del fuselaje y la gran antena de látigo bajo el mismo. Todas ellas forman parte del equipo ECM y de interferencia de radio Quick Fix II.

Corte esquemático del Sikorsky UH-60A Black Hawk



1 Compartimiento delantero de radio y electrónica
2 Cristales delanteros
3 Acceso compartimiento radio
4 Rejilla aire
5 Limpiaparabrisas
6 Parabrisas
7 Dorso panel instrumentos
8 Pedales dirección
9 Ventanilla visión hacia abajo
10 Estribo acceso
11 Puerta cabina
12 Palanca mando paso cíclico
13 Ventanilla lateral deslizable
14 Asiento copiloto
15 Palanca mando
16 Consola instrumentos central
17 Blindaje dorsal
18 Asiento piloto
19 Blindajes laterales
20 Ventanillas superiores cabina
21 Apoyacabeza blindado
22 Panel cortocircuitos
23 Tubos pitot
24 Carenado deslizable acceso equipo control
25 Rejilla admisión aire refrigeración
26 Guías deslizamiento carenado
27 Cables mando
28 Asidero
29 Ventanilla deslizable artillero, abierta
30 Estribo cabina/carenado articulación aterrizador
31 Luz navegación babor
32 Eje articulación aterrizador principal
33 Toma tierra
34 Afuste orientable
35 Asiento lateral artillero
36 Ametralladora M-23D de 7,62 mm babor
37 Amortiguador aterrizador
38 Rueda babor
39 Piso cabina
40 Estribo mantenimiento, retraíble
41 Cuaderna maestra soporte aterrizador
42 Bomba hidráulica
43 Unidad mezcla control vuelo
44 Calefactor cabina
45 Unidades accesorias accionadas por los motores
46 Larguero maestro pala rotor, en titanio
47 Engranajes inclinados
48 Toma aire motor estribor
49 Engranaje reductor central maestro
50 Plato control rotor
51 Mástil rotor
52 Cabeza rotor principal (con engranajes elastoméricos, no lubricados)
53 Amortiguador vibraciones
54 Carenado cabeza rotor
55 Fijaciones raíces palas
56 Palas fibra vidrio rotor principal, con largueros de titanio
57 Borde ataque inclinado pala rotor
58 Compensadores fijos borde fuga pala
59 Varillas control paso pala
60 Toma aire motor babor
61 Eje accionamiento motor
62 Puerta cabina principal, deslizable hacia atrás
63 Palanca apertura puerta en emergencia
64 Gancho carga, capacidad máxima 3 630 kg
65 Acomodo cabina: 11 infantes y un jefe tripulación/artillero o 4 camillas o carga
66 Mamparo trasero cabina
67 Asientos tropa
68 Guías deslizamiento puerta
69 Capó motor
70 Turboeje General Electric T700-GE-700
71 Soplante refrigeración escapes, para supresión infrarroja
72 Soplante radiador aceite
73 Escape radiador aceite para supresión infrarroja
74 Extintores
75 Luz formación
76 Unidad potencia auxiliar Solar T-62T-40-1
77 Escape motor
78 Estribos mantenimiento retráctiles
79 Tanques principales anti-incendios, de 594 litros cada uno
80 Conexión repostaje a presión
81 Estructura fuselaje
82 Cuaderna fijación cono cola
83 Carenado escape motor
84 Escape APU
85 Carenado trasero motor y transmisión
86 Lanzador dipolos
87 Luz anticolisión
88 Estructura cono cola
89 Carenado dorsal
90 Eje transmisión
91 Engranajes eje
92 Cables control rotor cola
93 Antena comunicaciones
94 Eje y carenado rueda cola
95 Rueda cola
96 Amortiguador
97 Luz formación
98 Engranaje acodado
99 Estribo plegable
100 Carenado popa cono cola
101 Estribos mantenimiento retráctiles
102 Eje accionamiento rotor cola
103 Estabilizador estribor
104 Luz formación
105 Descargas estáticas
106 Antena borde ataque deriva, suprimida
107 Estructura deriva
108 Engranajes rotor cola
109 Rotor cola, inclinado 20°
110 Cubo rotor, aleación ligera
111 Araña cambio paso palas
112 Palas rotor, compuesto de grafito epoxídico
113 Luz anticolisión
114 Luz navegación cola
115 Antena comunicaciones jefe infantes
116 Sección curva deriva
117 Martinete hidráulico estabilizador
118 Eje estabilizadores
119 Estructura estabilizador babor
120 Luz formación
121 Descargas estáticas

Actuaciones

Velocidad máxima al nivel del mar	160 nudos 296 km/h
Techo de servicio	5 790 m
Techo en vuelo estacionario con efecto suelo a 35°	2 895 m
Techo en vuelo estacionario fuera del efecto suelo a 35°	1 705 m
Alcance máximo al peso máximo de despegue con 30 minutos de reserva	556 km

Carga máxima externa

Aérospatiale AS 332B Super Puma 4 500 kg
Sikorsky UH-60A Black Hawk 3 630 kg
Westland Sea King HC.Mk 4 3 628 kg
Mil Mi-8 «*Hip-C*» 3 000 kg
Westland 30 Srs 100 2160 kg
Bell UH-1H 2 000 kg E
Westland Wessex HU.Mk 5 1814 kg

Régimen ascensional inicial máximo

Westland Sea King HC.Mk 4 606 m por minuto
Sikorsky UH-60A Black Hawk 600 m por minuto E
Mil Mi-8 «*Hip-C*» 540 m por minuto E
Westland 30 Srs 100 540 m por minuto E
Aérospatiale AS 332B Super Puma 519 m por minuto
Westland Wessex HU.Mk 5 495 m por minuto
Bell UH-1H 480 m por minuto

Velocidad máxima a baja cota

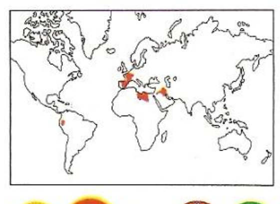
Sikorsky UH-60A Black Hawk 160 nudos
Aérospatiale AS 332B Super Puma 151 nudos
Westland Sea King HC.Mk 4 129 nudos
Westland 30 Srs 100 120 nudos
Mil Mi-8 «*Hip-C*» 119 nudos
Westland Wessex HU.Mk 5 115 nudos
Bell UH-1H 110 nudos

Alcance normalizado con máximo combustible

Aérospatiale AS 332 B Super Puma 635 km
Westland Wessex HU.Mk 5 628 km
Sikorsky UH-60A Black Hawk 600 km
Bell UH-1H 511 km
Westland Sea King HC.Mk 4 445 km*
Mil Mi-8 «Hip-C» 360 km*
Westland 30 Srs 100 352 km
*con 30 minutos de reserva

Número de soldados completamente equipados

Westland Sea King HC.Mk 4 28
Mil Mi-8 «*Hip-C*» 28
Aérospatiale AS 332B Super Puma 21
Westland Wessex HU.Mk 5 16
Westland 30 Srs 100 14
Bell UH-1H 11
Sikorsky UH-60A Black Hawk 11



Aviones de hoy

Mirage F1, entrenadores



Un Dassault-Breguet Mirage F1BQ de la Fuerza Aérea del Emirato de Qatar.

Cometido
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

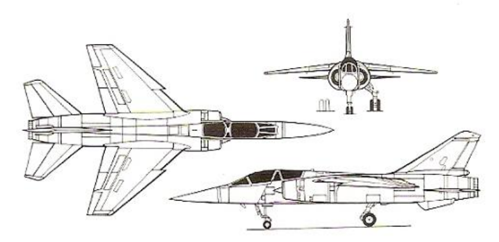
Prestaciones
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

Armamento
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

Aviónica
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

A diferencia de lo que sucede a veces en la *Royal Air Force*, el *Armée de l'Air* ha pedido siempre una versión biplaza de entrenamiento para cada uno de sus nuevos aviones de combate (con la excepción del bombardero Mirage IVA) al tiempo que encargaba el avión operativo. Sin embargo, en el caso del Mirage F1 no había prisa por poner el entrenador en servicio antes o al mismo tiempo que los primeros monoplazas, de modo que el biplaza comenzó a llegar al *Armée de l'Air* siete años después que el Mirage F1C.

Como las versiones monoplazas, el biplaza en tándem **Dassault-Breguet Mirage F1B** presenta ala alta de bajo alargamiento y bordes marginales de cuerda amplia (con lanzadores para misiles), estabilizadores móviles de una pieza montados a media altura en el fuselaje y aterrizadores principales de dos ruedas; el aterrizador delantero, que es orientable, se repliega hacia atrás, y los principales hacia adelante, arriba y el fuselaje para alojarse en la parte inferior de éste. La tripulación, por lo general un alumno y un instructor, se acomoda en asientos inclinados SEM F1RM4 (Martin-Baker construidos con licencia) o, en unos pocos aviones de exportación, en los cero-cero F10M lanzados por cohetes y con interconexión automática de secuencia. La capacidad interna de carburante se ha reducido, a causa de la cabina trasera, a 3 850 litros, pero aparte de ello el entrenador F1B lleva el mismo equipo e idénticas armas que el caza F1C. Ello incluye el radar multimodo Thomson-CSF Cyrano IVM, utilizado sobre todo para interceptación todo tiempo pero que tiene también cierta capacidad en funciones aire-tierra y aire-mar. La unidad de conversión del *Armée de l'Air* es el EC3/5 de Orange, que comenzó a recibir sus veinte Mirage F1B en junio de 1980. Este modelo biplaza se ha vendido también a Ecuador, España, Iraq, Jordania, Kuwait, Libia y Qatar.



Dassault-Breguet Mirage F1B.



Un inmaculado Mirage F1B fotografiado durante sus pruebas a manos de los pilotos de Dassault. El F1 ha sido un éxito para sus fabricantes, gracias al número de pedidos de exportación.

Especificaciones técnicas: Dassault-Breguet Mirage F1B

Origen: Francia
Tipo: biplaza de entrenamiento de conversión, con capacidad operacional
Planta motriz: un turborreactor con poscombustión SNECMA Atar 9K-50 de 7 200 kg de empuje
Prestaciones: velocidad máxima (limpio y a alta cota) Mach 2, 2 ó 2 230 km/h (1 259 nudos); régimen ascensional inicial máximo 4 200 m por minuto; techo supersónico estabilizado 16 000 m; autonomía en una salida normal de instrucción 2 horas
Pesos: vacío (en orden de vuelo con dos pilotos) 8 200 kg máximo en despegue (limpio y con el combustible interno máximo) 11 200 kg
Dimensiones: envergadura 8,44 m longitud 15,55 m; altura 4,49 n; superficie alar 25,0 m²
Armamento: dos misiles aire-aire Matra Super 530 y dos Matra 550 Magic, o diversas armas aire-superficie como en el Mirage F1C; dos cañones DEFA 553 de 30 mm en contenedores subalares Dassault CC.420

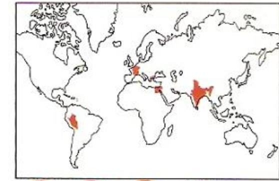


Con las cúpulas abiertas, un Mirage F1B del EC3/5 espera iniciar un vuelo desde su base en Orange. Esta unidad efectúa la transición operacional del Mirage F1.

Dassault-Breguet Mirage 2000B



Un Dassault-Breguet Mirage 2000B del EC1/2, **Armée de l'Air.**







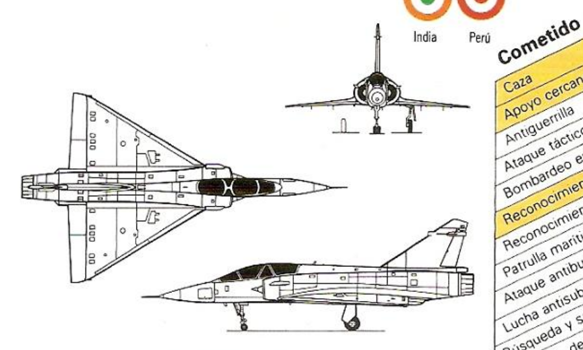
Abu Dhabi Egipto Francia Grecia

India Perú

Mientras que la versión biplaza del Mirage F1 apareció muy tarde, el *Armée de l'Air* especificó que el entrenador correspondiente a su próximo Mirage debía entregarse en paralelo con éste, el Mirage 2000C, para ayudar a la conversión de sus pilotos. En consecuencia, el quinto prototipo Mirage 2000, puesto en vuelo el 11 de octubre de 1980, fue el primer entrenador **Dassault-Breguet Mirage 2000B**, al que siguió el 7 de octubre de 1983 el primer avión de serie. A fin de acomodar la cabina adicional con su asiento Martin-Baker se eliminó el cañón interno, se alargó el fuselaje en 19 cm y se redujo la capacidad de carburante interno de 3 980 a 3 870 litros. Por lo demás, el Mirage 2000B es parecido a su contrapartida monoplaza y, por supuesto, en él pueden rectificarse los inconvenientes operacionales mediante la adición de un cañón en un contenedor externo y de tanques auxiliares de combustible, así como con todo el equipo operativo que caracteriza al Mirage 2000C.

Francia tiene previsto adquirir 158 biplazas dentro de sus planes de defensa de 1984 a 1988. Las primeras unidades dotadas con este tipo son los tres escuadrones de la 2.ª *Escadre de Chasse* de Dijon. Este modelo de doble mando ha sido incluido en cinco contratos de exportación del Mirage 2000 monoplaza. India, que recibió sus primeros ejemplares en junio de 1985, incluyó cuatro **Mirage 2000TH** en el lote de 36 aviones (más nueve posteriores) de ataque Mirage 2000H (véanse el Mirage 2000C y el 2000N); ambos tipos tienen la denominación autóctona de **Vajra** (rayo divino). Sólo los diez últimos Mirage 2000H llevan el motor repotenciado SNECMA M53-P2.

Perú, otro de los compradores, encargó dos entrenadores **Mirage 2000DP** y 24 cazas Mirage 2000P, pero tal pedido se redujo a 14 por problemas de índole financiero. El pedido egipcio comprende cuatro **Mirage 2000BM** de entrenamiento y 16 cazas 2000EM, y existen planes para la construcción de una cantidad similar en el propio país. También en Oriente Próximo, Abu Dhabi ha doblado sus encargos originales y ahora debe recibir seis entrenadores **Mirage 2000DAD**, ocho aparatos de reconocimiento Mirage 2000RAD y 22 cazas e interceptadores Mirage 2000EAD. Las entregas a Grecia ascenderán a cuatro **Mirage 2000BGM** de instrucción y 36 Mirage 2000EGM polivalentes.



Dassault-Breguet Mirage 2000B.

Este Mirage 2000 sin insignias es de hecho uno de los Mirage 2000DP construidos para la Fuerza Aérea peruana; Perú pidió dos aviones biplazas junto con los 24 monoplazas.

Especificaciones técnicas: Dassault-Breguet Mirage 2000B

Origen: Francia
Tipo: biplaza de entrenamiento operacional
Planta motriz: un turbotrasplante con poscombustión SNECMA M53-P2 de 9 700 kg de empuje
Prestaciones: velocidad máxima sostenida Mach 2,2 ó 2 330 km/h (1 261 nudos) a alta cota; régimen ascensional inicial 17 070 m por minuto; techo de servicio 18 000 m; alcance 1 850 km con dos depósitos lanzables de 1 700 litros
Pesos: vacío 7 600 kg; máximo en despegue 17 000 kg
Dimensiones: envergadura 9,26 m; longitud 14,55 m; altura 5,15 m; superficie alar 41,0 m^2
Armamento: hasta 6 300 kg de cargas diversas en nueve soportes externos, incluidos contenedores de cañones o de contramedidas, misiles aire-aire y aire-superficie, bombas y cohetes.

La EC1/2 opera los Mirage 2000B desde Dijon. Los aviones de esta escuadra lucen la insignia de las famosas «Cigognes», cuya tradición se remonta a la I Guerra Mundial.

Cometido
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

Armamento
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

Aviónica
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

Dassault-Breguet Mirage 2000C

Un Dassault-Breguet Mirage 2000H Vajra (trueno divino) del 225.° Escuadrón, Fuerza Aérea de India.

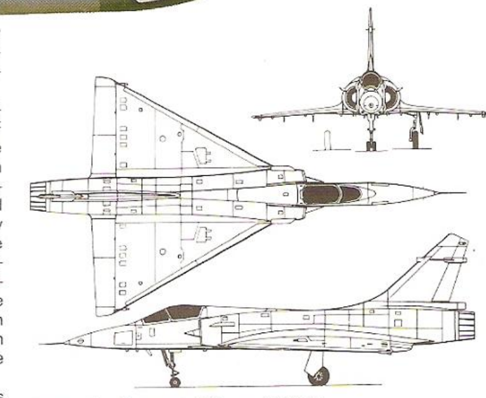


Para su tercera generación de aviones de caza Mirage, Dassault-Breguet volvió a la configuración de ala en delta. Por entonces, la tecnología de los controles de vuelo eléctricos y avances en la aerodinámica habían solventado muchas de las desventajas asociadas a los primeros delta (en especial la falta de maniobrabilidad a baja velocidad), lo que ha hecho del **Dassault-Breguet Mirage 2000** un avión muy ágil. Adoptado oficialmente como un programa prioritario por el gobierno francés en diciembre de 1975, el Mirage 2000 proviene de un estudio realizado tres años atrás y conocido como Delta 1000. Cuando voló el primer prototipo, el 10 de marzo de 1978, los planes contemplaban la producción a gran escala de por lo menos 127 interceptadores **Mirage 2000C** para el *Armée de l'Air*.

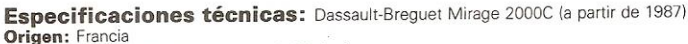
El sistema de armas Mirage 2000 incluye varias innovaciones. Además de ser el primer avión francés con estabilidad relajada y controles eléctricos, incorpora una nueva planta motriz y aviónica avanzada. El turbosoplante SNECMA M53 equipó a los primeros aviones en forma de su versión M53-5, con un empuje de 9 000 kg con poscombustión, pero ha sido reemplazado por el M53-P2. Disponible en primer lugar para los aviones de exportación, el nuevo motor se ha instalado en principio en los entrenadores Mirage 2000B del *Armée de l'Air* y en sus interceptadores 2000C a partir de junio de 1986. Se conservarán unos 160 motores del modelo anterior.

Casi al mismo tiempo el radar de los Mirage 2000C dejará de ser el Thomson-CSF RDM (por *Radar Doppler Multifunction*) de los primeros ejemplares para convertirse en el Thomson-CSF/Electronique Serge Dassault RDI (*Radar Doppler à Impulsions*). El primero es una unidad multimodo (aire-aire y aire-suelo) derivada del Cyrano de los Mirage III y F1, mientras que el RDI está especializado en la interceptación aérea. Está integrado con el igualmente nuevo misil aire-aire de alcance medio Matra Super 530D, con guía por radar semiactivo, aunque también emplea el misil infrarrojo de menor alcance Matra Magic 2.

Además de los dos cañones internos DEFA 554 de 30 mm, el 2000C tiene cuatro soportes subalares y cinco ventrales para armamento y equipo de ECM. En el caso del **Mirage 2000RAD** encargado por Abu Dhabi, en el soporte ventral central puede instalarse un contenedor de reconocimiento. El primer Mirage 2000C de serie voló el 20 de noviembre de 1982 y el modelo entró en servicio formalmente en el *Armée de l'Air* el 2 de julio de 1984, momento en que se creó el primer escuadrón operativo en Dijon.



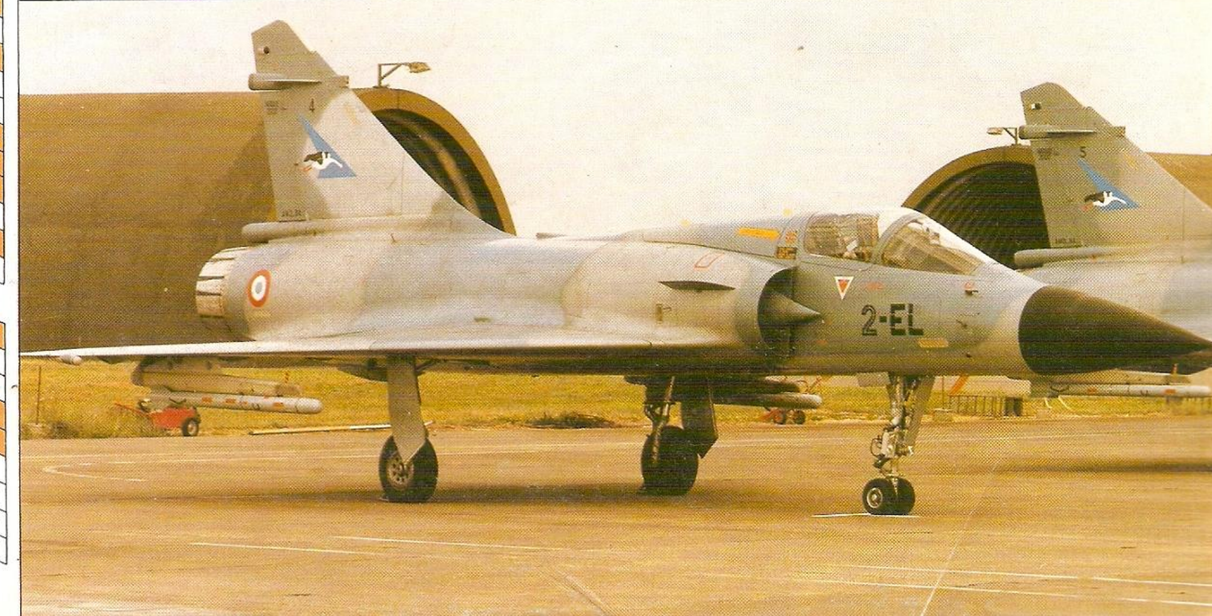
Dassault-Breguet Mirage 2000C



Especificaciones técnicas: Dassault-Breguet Mirage 2000C (a partir de 1987)
Origen: Francia
Tipo: monoplaza de ataque y superioridad aérea
Planta motriz: un turbosoplante con poscombustión SNECMA M53-P2 de 9 700 kg de empuje
Prestaciones: velocidad máxima sostenida Mach 2,2 ó 2 230 km/h (1 261 nudos) a alta cota; velócidad mínima en vuelo estable 185 km/h (100 nudos); régimen ascensional inicial 17 070 m por minuto; techo de servicio 18 000 m; alcance superior a los 1 480 km con una carga ofensiva de 1 000 kg
Pesos: vacío 7 500 kg; máximo en despegue 17 000 kg
Dimensiones: envergadura 9,13 m; longitud 14,36 m; altura 5,20 m; superficie alar 41,0 m²
Armamento: dos cañones internos DEFA 554 de 30 mm con 125 cartuchos cada uno, más una carga externa de 6 300 kg que puede incluir misiles aire-aire y aire-superficie, contenedores de ECM y reconocimiento, bombas y cohetes

Este Mirage 2000C de la EC1/2 «Cigognes» lleva misiles Matra Magic en los soportes externos y Super 530 en los internos, una potente combinación para el combate aire-aire.

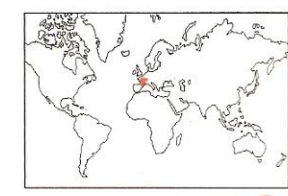
Alineados delante de sus refugios reforzados, estos Mirage 2000C franceses llevan misiles Matra Magic de instrucción.



Dassault-Breguet Mirage 2000N

El primer prototipo Dassault-Breguet Mirage 2000N.





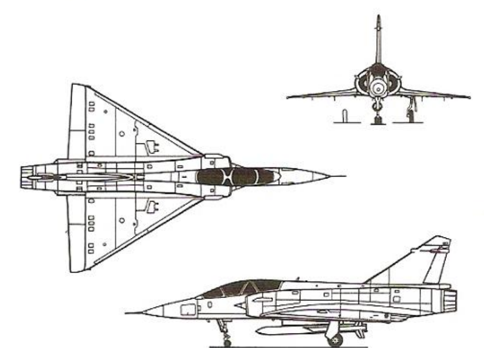
Francia

Similar en líneas generales al entrenador biplaza Mirage 2000B, el **Dassault-Breguet Mirage 2000N** difiere en gran medida en términos de cometido y equipo operacional. Como indica su mimetización gris y verde en vez de la gris y gris azulado de superioridad aérea, está pensado para misiones tácticas a baja cota. Inicialmente se le llamó durante muy poco tiempo, **Mirage 2000P** (por *Pénétration*), pero su sufijo actual (por *Nucléaire*) hace referencia a su función de lanzador del misil nuclear de crucero ASMP.

Con un navegante en el asiento trasero, el avión difiere de su camarada de interceptación en otros muchos aspectos. Como debe volar en seguimiento automático del terreno a 1 100 km/h (660 nudos) y a sólo 50 m de altura, tiene la célula reforzada y un completo sistema de navegación y ataque. Este último se basa en dos plataformas inerciales SAGEM ULISS 52 (comparadas con la única del Mirage 2000C), un radioaltímetro TRT mejorado y un radar cartográfico Thomson-CSF/ESD Antilope V (en lugar de los RDM o RDI). También cuenta con un sistema de ECM e interferencia, en tanto que sus misiles aire-aire Matra Magic 2 tienen un carácter meramente defensivo.

El primero de los dos prototipos Mirage 2000N voló el 2 de febrero de 1983. Francia planea tener 85 antes de finales de 1988 dentro de los 112 que deben ser en total. En 1987 comenzarán las entregas a la *Force Aérienne Tactique*, que debe reemplazar dos escuadrones de Dassault-Breguet Mirage IIIE y tres de SEPECAT Jaguar A con el nuevo modelo a un ritmo de una unidad por año. Las entregas posteriores tendrán carácter estratégico en vez de táctico, para reemplazar a los viejos Mirage IVP del *Commandement des Forces Aériennes Stratégiques*. Debido a su función de interdicción nuclear, el 2000N no se ofrece a la exportación, aunque algunos informes sugieren que los monoplazas 2000H indios tienen un sistema de navegación y ataque similar al del 2000N.

El misil ASMP (*Air-Sol Moyenne Portée*), la principal arma del Mirage 2000N, ha entrado en servicio en 1986 con los Mirage IVP modificados y debe ser asignado también a la mayoría de los Dassault-Breguet Super Etendard de la Armada francesa. El ASMP, equipado con una ojiva de 150 kilotones, es un misil supersónico propulsado por un estatorreactor de queroseno, capaz de cubrir hasta 100 km bajo la guía de una plataforma inercial SAGEM con capacidad de seguimiento del terreno. El ASMP es el sustituto del arma de caída libre AN 52 hasta ahora y tiene como objetivos prioritarios los aeródromos y centros de control y mando que entren dentro de su limitado alcance táctico.



Dassault-Breguet Mirage 2000N



El Mirage 2000N es un avión de ataque nuclear. Está equipado con aviónica avanzada para la navegación y el ataque a baja cota.

Esta vista inferior del Mirage 2000N permite ver con claridad el misil de crucero ASMP. El 2000N está equipado con radar de seguimiento del terreno y puede efectuar ataques a baja cota en cualquier condición meteorológica.

Especificaciones técnicas: Dassault-Breguet Mirage 2000N

Origen: Francia
Tipo: biplaza de ataque nuclear táctico
Planta motriz: un turbosoplante con poscombustión SNECMA M53-P2 de 9 700 kg de empuje
Prestaciones: velocidad máxima (limpio) Mach 2,2 ó 2 330 km (1 261 nudos) a alta cota; velocidad de penetración Mach 0,91 ó 1 100 km/h (600 nudos) a 60 m de altitud; alcance desconocido
Pesos: desconocidos
Dimensiones: envergadura 9,26 m; longitud 14,55 m; altura 5,15 m; superficie alar 41,0 m^2
Armamento: un misil nuclear de crucero Aérospatiale ASMP de 150 kilotones

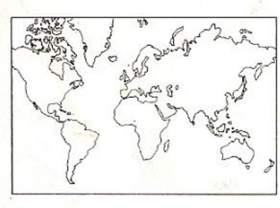


Cometido
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

Armamento
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

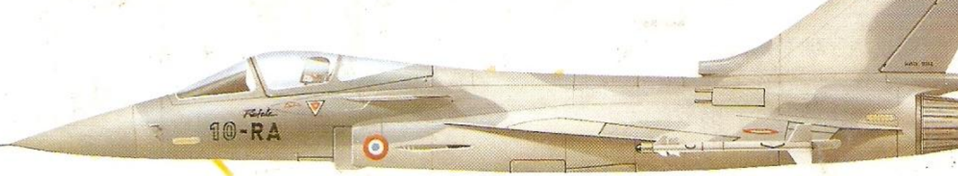
Aviónica
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión





Dassault-Breguet Rafale

Una ilustración de Dassault-Breguet Rafale con los colores del Armée de l'Air.



Cometido
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

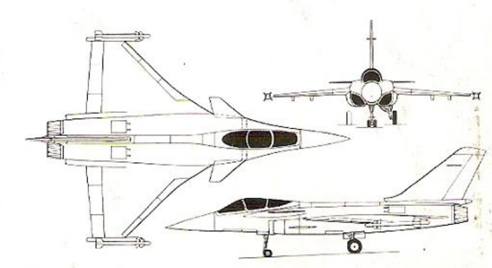
Armamento
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

Aviónica
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

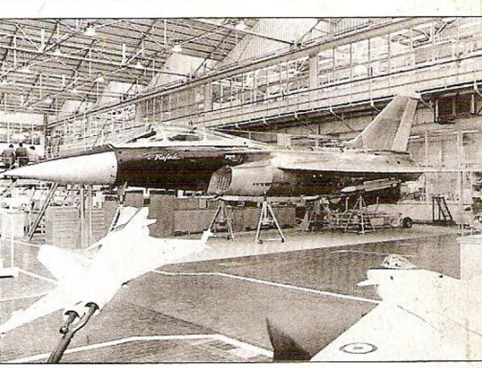
Desarrollado en paralelo con el BAe EAP británico, el **Dassault-Breguet Rafale** es el demostrador de tecnología francés para la próxima generación de cazas polivalentes. Conocido en principio como **ACX** (por *Avion de Combat Expérimentale*), debe servir de base para el nuevo material de vuelo del *Armée de l'Air* y la *Aéronavale*, al tiempo que se ha ofrecido a la colaboración de otros países europeos. En este contexto, el Rafale se ha convertido en un competidor más del proyecto internacional denominado Eurofighter, en el que participa España.

Avión de ala en delta de flecha compuesta, ha adoptado planos *canard*, dos motores y controles de vuelo eléctricos para poder hacer frente a las exigencias de gran agilidad, capacidad de maniobra en combate a elevados ángulos de ataque y prestaciones de despegue y aterrizaje cortos. En su construcción se han empleado las fibras de carbono y aleaciones avanzadas, así como los métodos más recientes de preparación de materiales tradicionales. En principio está propulsado por un par de turbosoplantes con poscombustión General Electric F404 de 7 800 kg de empuje, pero en el futuro deberá equiparse con dos de los nuevos SNECMA M88. La moderna instrumentación con que cuenta el piloto comprende un presentador frontal de datos holográfico y de sector visual amplio, en tanto que Thomson-CSF desarrolla para él un nuevo radar *doppler* de exploración y seguimiento simultáneos para los futuros misiles aire-aire Matra MICA de alcance medio.

El Rafale debe dar paso a 280 aviones que respondan a la especificación **ACT** (*Avión de Combat Tactique*) para el *Armée de l'Air* y 80 para la **ACM** (*Avion de Combat Marine*) para la *Aéronavale* que puedan operar desde los nuevos portaviones nucleares franceses. Ambas armas esperan desplegar sus modelos en 1995, aunque el avión de serie será algo menor que el Rafale de demostración. El ACT pesará unos 8 500 kg vacío, y el ACM unos 9 500, mientras que el Rafale actual pesa 9 500 kg cargado. Conocido como **Rafale B**, este modelo más ligero conservará los atributos multimodo del **Rafale A** de demostración. El Rafale A salió de factoría el 14 de diciembre de 1985 y realizó su primer vuelo el 4 de julio de 1986. Durante el sexto ensayo en vuelo se alcanzó la velocidad de Mach 1,8, con el avión sometido a factores de carga de +6 *g* en régimen supersónico y de +8 *g* en subsónico, y ángulos de ataque de hasta 23 grados.



Dassault-Breguet Rafale



Una maqueta a escala real del Dassault Rafale. El primer prototipo voló a mediados de 1986 e hizo su presentación antes que el BAe EAP, el demostrador de tecnologías del Eurofighter.

Esta ilustración proporciona una buena imagen de la apariencia del Rafale en vuelo. Este avión no entrará en producción sino que será únicamente un demostrador del concepto.

Especificaciones técnicas: Dassault-Breguet Rafale B

Origen: Francia
Tipo: caza monoplaza polivalente
Planta motriz: dos turbosoplantes con poscombustión SNECMA M88 de 8 640 kg de empuje
Prestaciones: velocidad máxima horizontal Mach 2 ó 2 125 km/h (1 146 nudos); alcance operativo 650 km con 3 500 kg de carga militar; carrera de despegue inferior a los 700 m con el peso máximo
Pesos: vacío 8 500 kg; normal en despegue (en función de superioridad aérea) 14 000 kg; máximo en despegue 20 000 kg
Dimensiones: envergadura total 10,75 m; longitud 14,20 m; superficie alar bruta 44,0 m²
Armamento: un cañón interno y seis misiles aire-aire (MICA y Magic 2) en misiones de defensa aérea o hasta 3 500 kg de cargas aire-superficie en 12 soportes externos